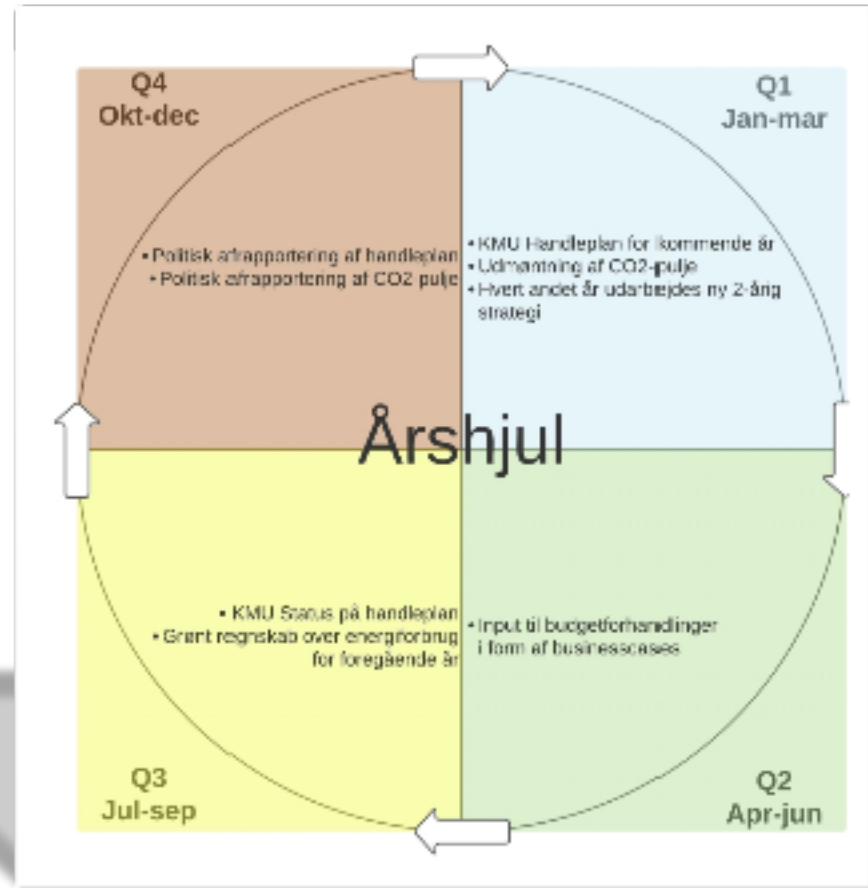


Energihandleplan 2023 - Status -

KMU 15.08.2023

Dagsorden

- Status på Energihandleplan
- Grønt regnskab for kommunens energiforbrug



Fra Handleplan 2023

Dato	15-09-2023
Projektart	Fjernvarmekonvertering af kommunale bygninger
Projekt navn	Lars Vesterhøjs Andæsten
Kontaktperson	

Anlægsprojekter:						
Hele 1.000 kr.	Budget overslag 2023	Budget overslag 2024	Budget overslag 2025	Budget overslag 2026	Budget overslag 2027	I alt
Udgift	2.350	4.300	5.160		950	12.760
Indtægt						

Afledt driftsvirkning:						
Hele 1.000 kr.	Budget overslag 2023	Budget overslag 2024	Budget overslag 2025	Budget overslag 2026	Budget overslag 2027	I alt
Udgift		100	650	1.230	1.230	3.300
Indtægt						

Projektbeskrivelse:

Forvaltningen foreslår at konvertere 22 kommunale postjerdomme med 35 sagerårer til fjernvarme. Planen for fjernvarmedistributionen betyder, at kommunens bygninger hovedsageligt konverteres i 2024 og 2025, mens de sidste konverteres i 2027.

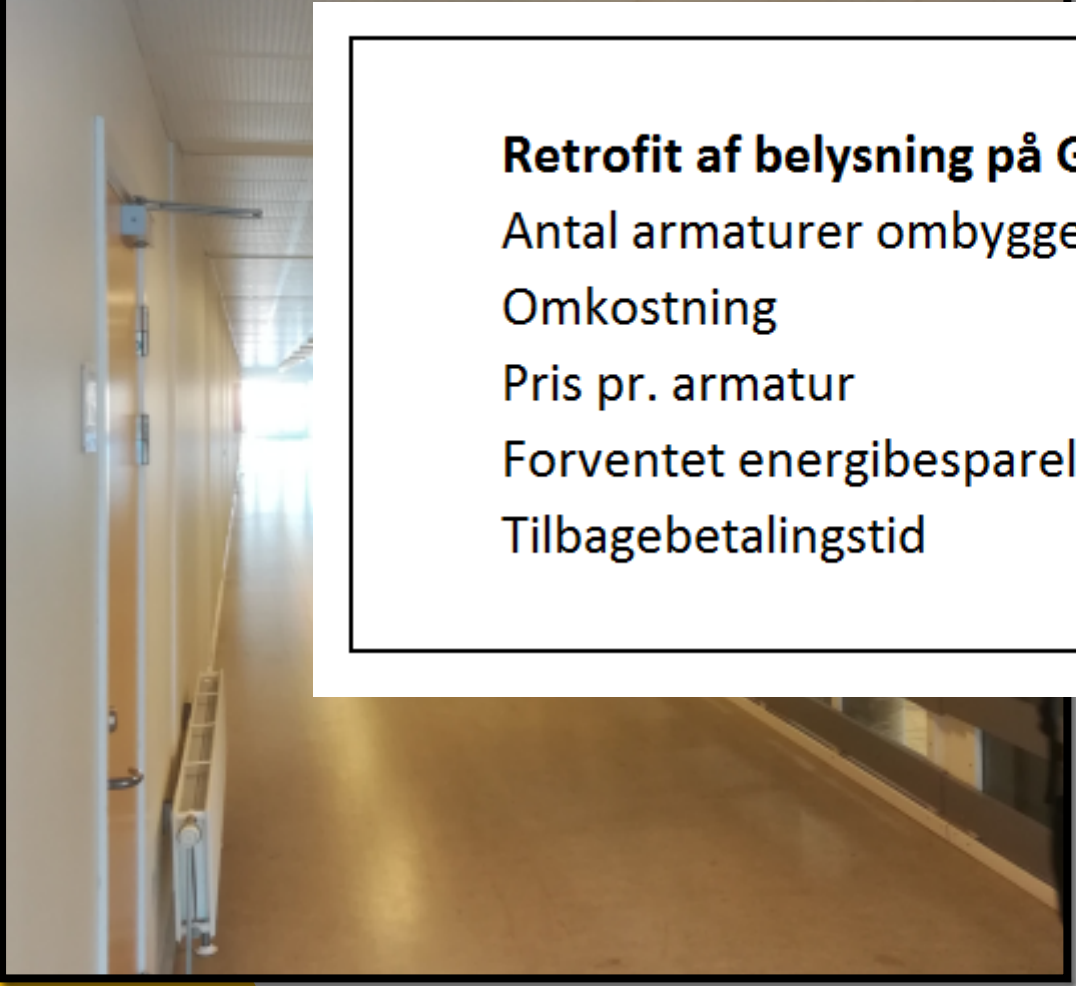
Projektet forventes at reducere CO₂-udledningen med 300 tons CO₂ når det er færdigudført og langt det meste efter 2025. Det svarer til 18% af kommunens samlede CO₂-udledning. Et simpelt mål, kræver per CO₂-reduktion, viser en omkostning på ca. 42 pr. kilo. Det er billigere end de fleste af kommunens tidligere energiprojekter.

Når projektet er fuldt indfaset forventes en besparelse på energiforbrug på 1,3 mio. kr/år. Der gives en simpel tilbagebetalingstid på ca. 10 år. Med den gradvise indfasning og besparelser der først er fuldt opnået året efter konverteringen, forventes projektet tilbagebetalt i år 2035, efter 12 år. Se bilag 2.

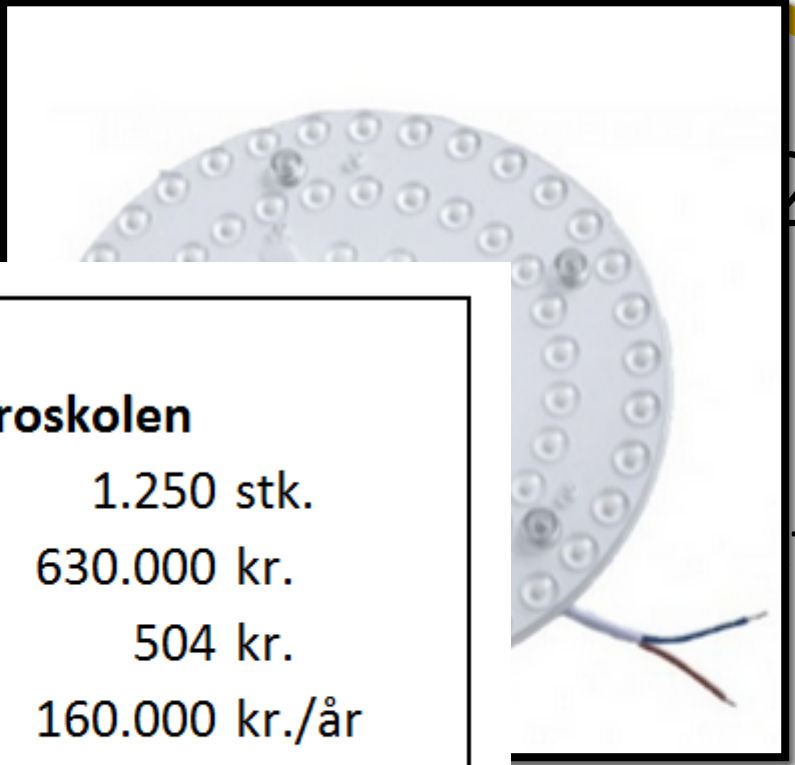
Investeringen dækker over udgifter til gasarbejde, nedtagning af eksisterende gasinstallationer, opstilling af fjernvarmefedter samt styring og automation. Derudover er der indlagt økonomi til at klargøre radiatorer til fjernvarme og sikring af god effekt og. Satsningen sikrer god økonomi fremover og forbereder kommunens bygninger til lavtemperaturfjernvarme. Endelig afsættes i alt 2 årsværk til projektførelse i 2024 og 2025. Med projektførelse kan rådgivningsydelsen varettes.

	Institution	Adresse	Konverteringsår
1	Bredkærgård	Tranegilde bygade 4	2023
2	Gildbro SFO	Gildbrovej 37b	2023
3	Ishøj Teater	Brentedalen 8	2023
4	Elverhøj gult hus	Friggasvej 7	2024
5	Elverhøj, rødt hus	Ishøj Bygade 26 A	2024
6	Torsbo plejehjem	Køgevej 220	2024
7	Torsbo, demensboliger	Køgevej 220	2024
8	Torsbo ældreboliger	Køgevej 218 A-D (4 boliger)	2024
9	Torsbo ældreboliger	Køgevej 222-228 (8 boliger)	2024
10	Ældreboliger	Ishøj Bygade 117 A-D	2024
11	Ishøj Skole, hovedhus og pedelkontor	Ishøj Bygade 74	2025
12	Ishøj Skole SFO (Fritidshuset)	Ishøj Bygade 76	2025
	Ishøj Skole, Det gule Palæ	Ishøj Bygade 78	2025
	Ishøj Skole, hal	Torbens Vænge 3	2025
	Ishøj Skole, indskoling	Ishøj Bygade 74	2025
	Ishøjgård, længen	Ishøj Søndergade 13	2025
	Snedkerværkstedet	Ishøj Bygade 54	2025
	Troldebo (tidl. Archibo),	Bredkærsvænge 159	2025
	Det Danske Spejderkorps	Skovvej 39	2027
	Foreningshus (bl.a. Marineforening)	Strandvangen 54	2027
	Tranegilde Strandvej 7, tidl. Lænen	Tranegilde Strandvej 7	2027
	Trækronerne, tidl. Tranelv	Tranegilde Strandvej 9	2027

For
Mo
Rad
Yde
DK2
Bel
Bin
Bel
En
En
En
Fl
For
For
For
Mid
Sol
Un
Ver
Luf
EC-
Ind
Ud
Bel
De
Fje
Ro



atu
ner



Retrofit af belysning på Gildbroskolen	
Antal armaturer ombygget	1.250 stk.
Omkostning	630.000 kr.
Pris pr. armatur	504 kr.
Forventet energibesparelse	160.000 kr./år
Tilbagebetalingstid	4 år

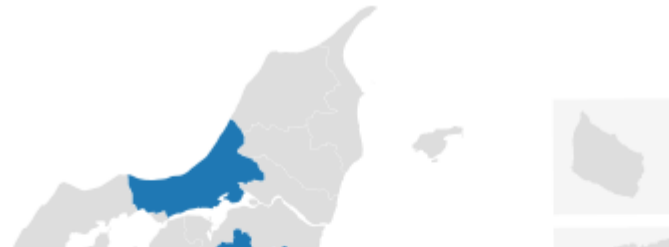
23

ter



KL

for energieffektive bygninger



Forankring



Energistyrelsen

SYNERGI



Transition



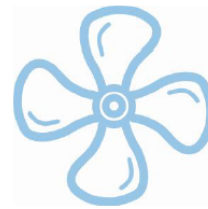
Roadmap 20

Driftsopgaver - Sommerhalvåret



GUIDE TIL ENERGIRIGTIG DRIFT i Nordfyns Kommune

Klik dig videre ind på de forskellige områder for at få gode råd til, hvad du bør holde øje med og tænke over i forhold til energieffektivisering og energirigtig drift af dine bygninger



VENTILATION



VARME



OVERVÅGNING



EL

<p>Slamventil</p>	<p>Sommerventil</p>	<p>Pumpe</p>	<p>Termometer, fra varmeværk</p>
<p>Slamventil Hvad skal du gøre og hvor ofte? To gang om måneden</p> <p>Du skal åbne for slamventilen to gange om måneden, og lade vandet løbe ud. Vandet skal løbe til det er helt klart.</p> <p>Du skal standse cirkulationspumpen imens.</p> <p>Er vandet altid meget uklart når du udslammer, skal du kontakte Teknisk Drift</p> <p>ENERGISPRING UDVIKLER FREMTIDENS BYGNINGER</p> <p>HOFOR</p>	<p>Sommerventil Hvad skal du gøre og hvor ofte? Maj og september</p> <p>Du lukker sommerventilen, når det begynder at blive varmt i maj, og åbner sommerventilen igen når det bliver koldt omkring september.</p> <p>Du skal slukke og tænde pumpen samtidigt med sommerventilen.</p>	<p>Pumpe Hvad skal du gøre og hvor ofte? En gang om måneden i sommerperioden</p> <p>Pumpen skal slukkes og tændes samtidigt med sommerventilen.</p> <p>Du skal tænde pumpen én gang om måneden i sommerhalvåret og lade den køre i 2 minutter, så den ikke "gror fast".</p> <p>Tjek om pumpen virker ved at lytte og mærke: Den skal brumme og vibrere lavmødt</p>	<p>Termometer, fra varmeværk Hvad skal du gøre og hvor ofte? En gang om måneden</p> <p>Forskellen mellem temperaturerne før og efter veksler må maksimalt være 5 oC.</p> <p>Hvis forskellen er større, skal varmeveksleren tjekkes af Teknisk Drift.</p>

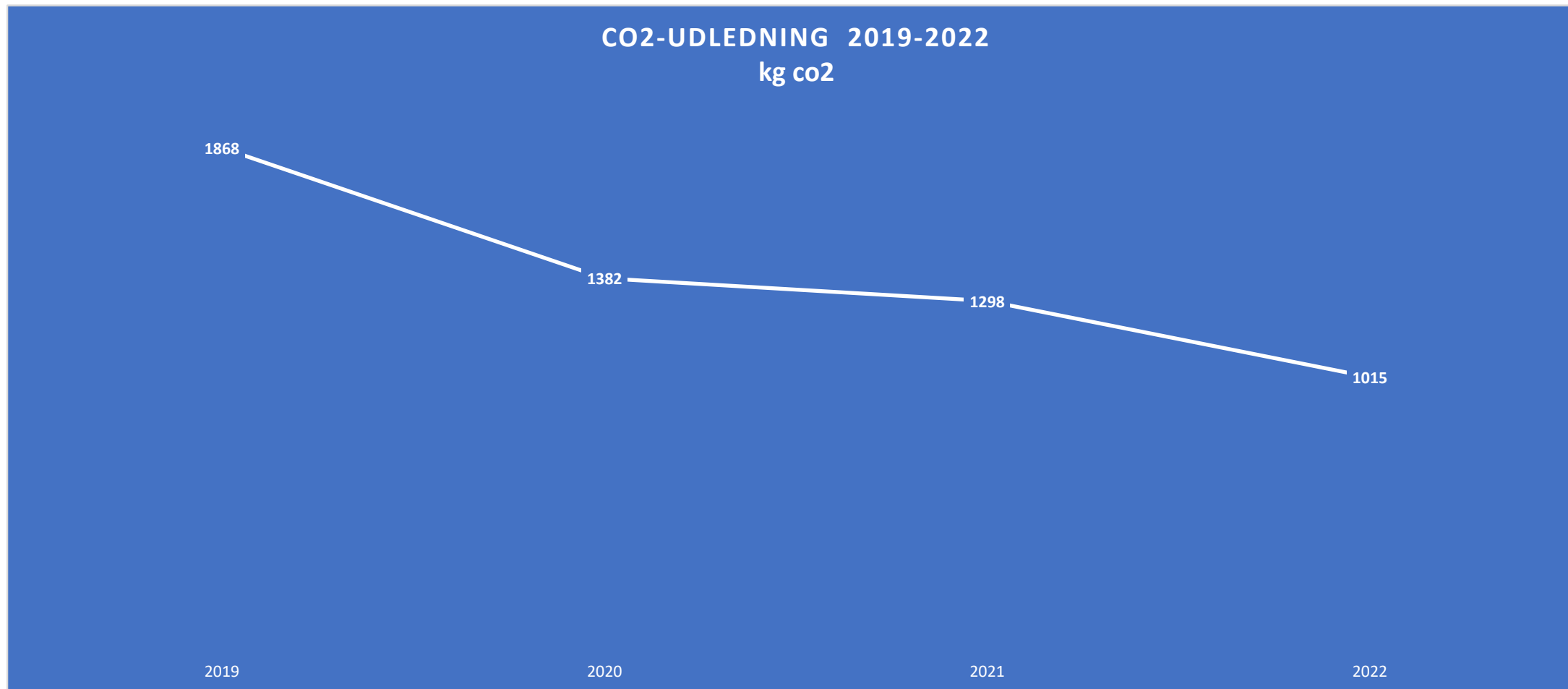
Grønt regnskab

Målsætninger for kommunen som virksomhed:

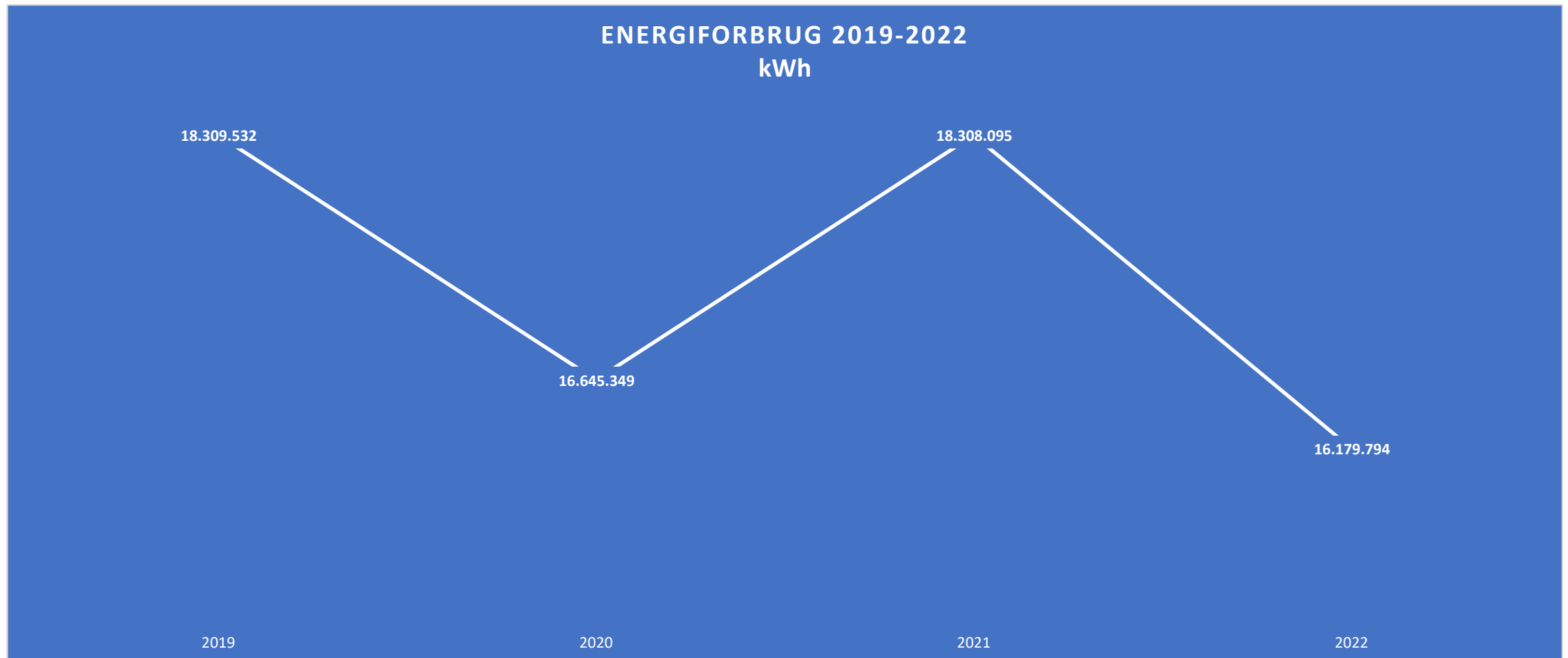
1. 15% energibesparelser i 2030 ift. 2019
2. Fossilfri varmforsyning i 2030
3. Ingen bygninger med ringere energimærke end D
4. Bonus for god afkøling på fjernvarmeopvarmede ejendomme



CO2-udledning

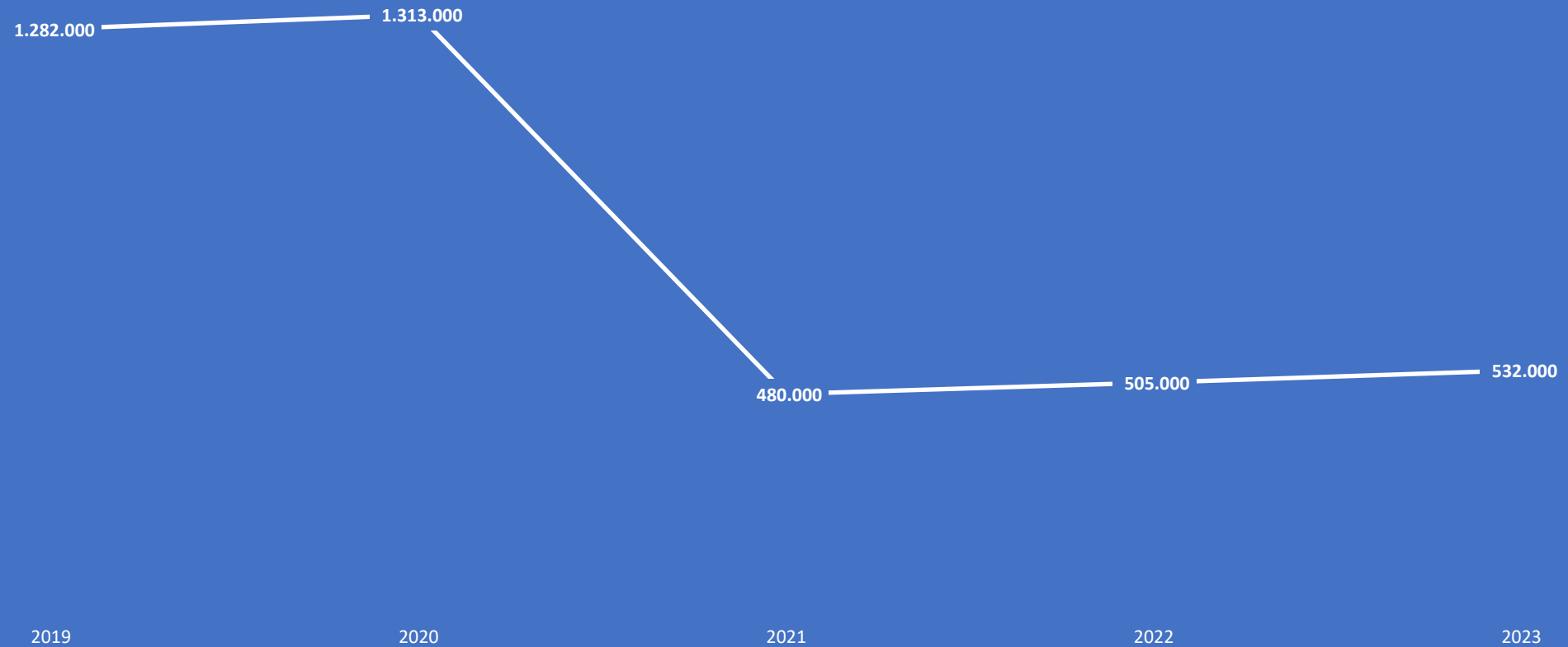


Mål 1: 15% energibesparelser i 2030



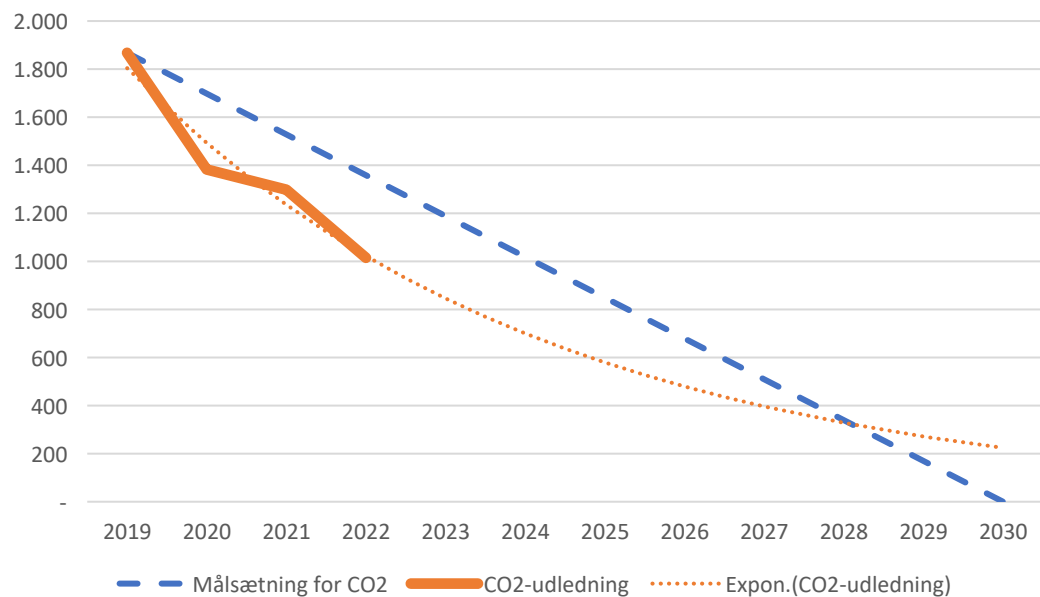
Vej- og stibelysning

STI- OG VEJBELYSNING, KWH
(ANDEL LUMENS DEL)

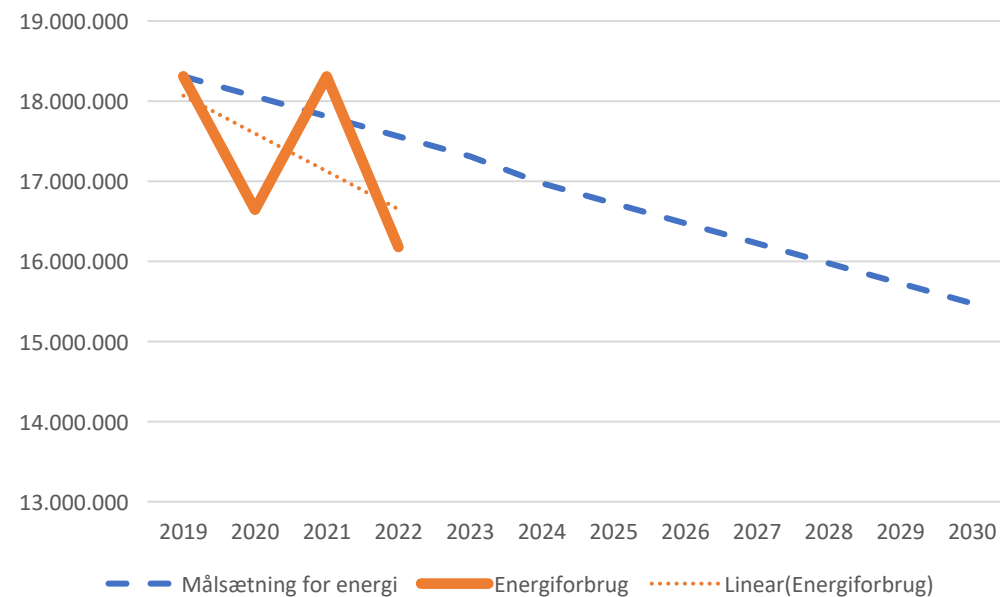


On track ift. målsætninger?

Energiforbrugets CO2-udledning ift. reduktionssti

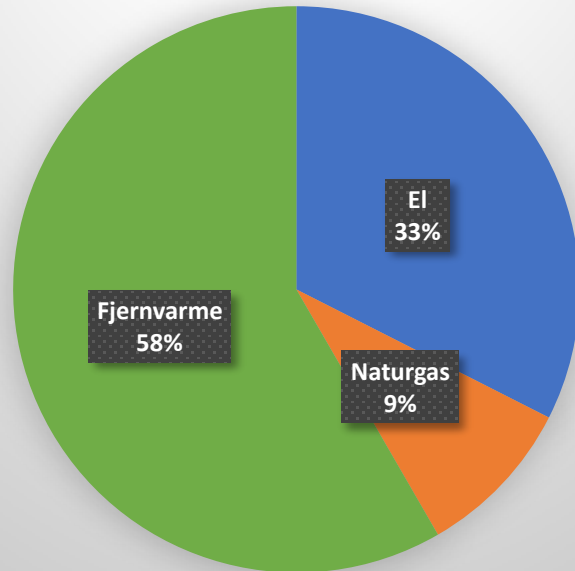


Bygningers energiforbrug ift. reduktionssti

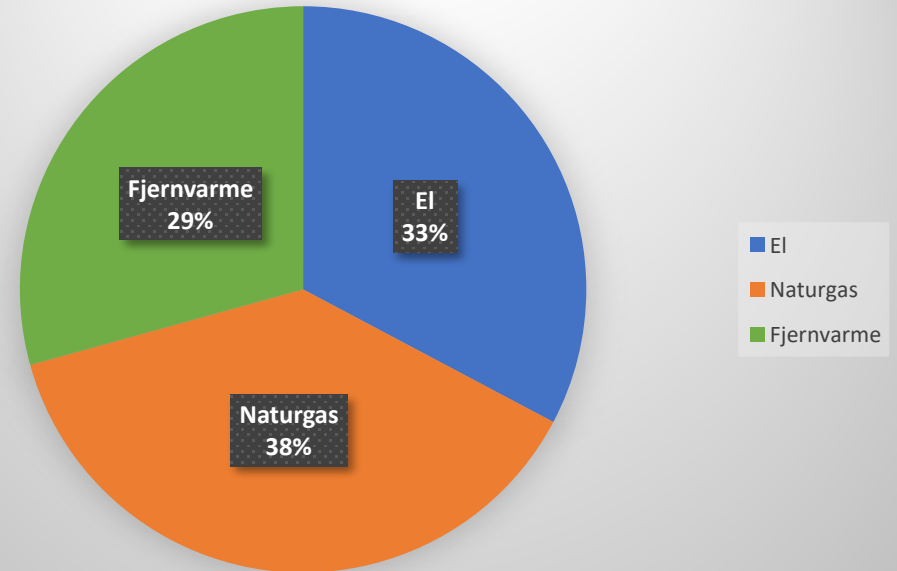


Fordeling af energiforbrug og CO2-udledning i 2022

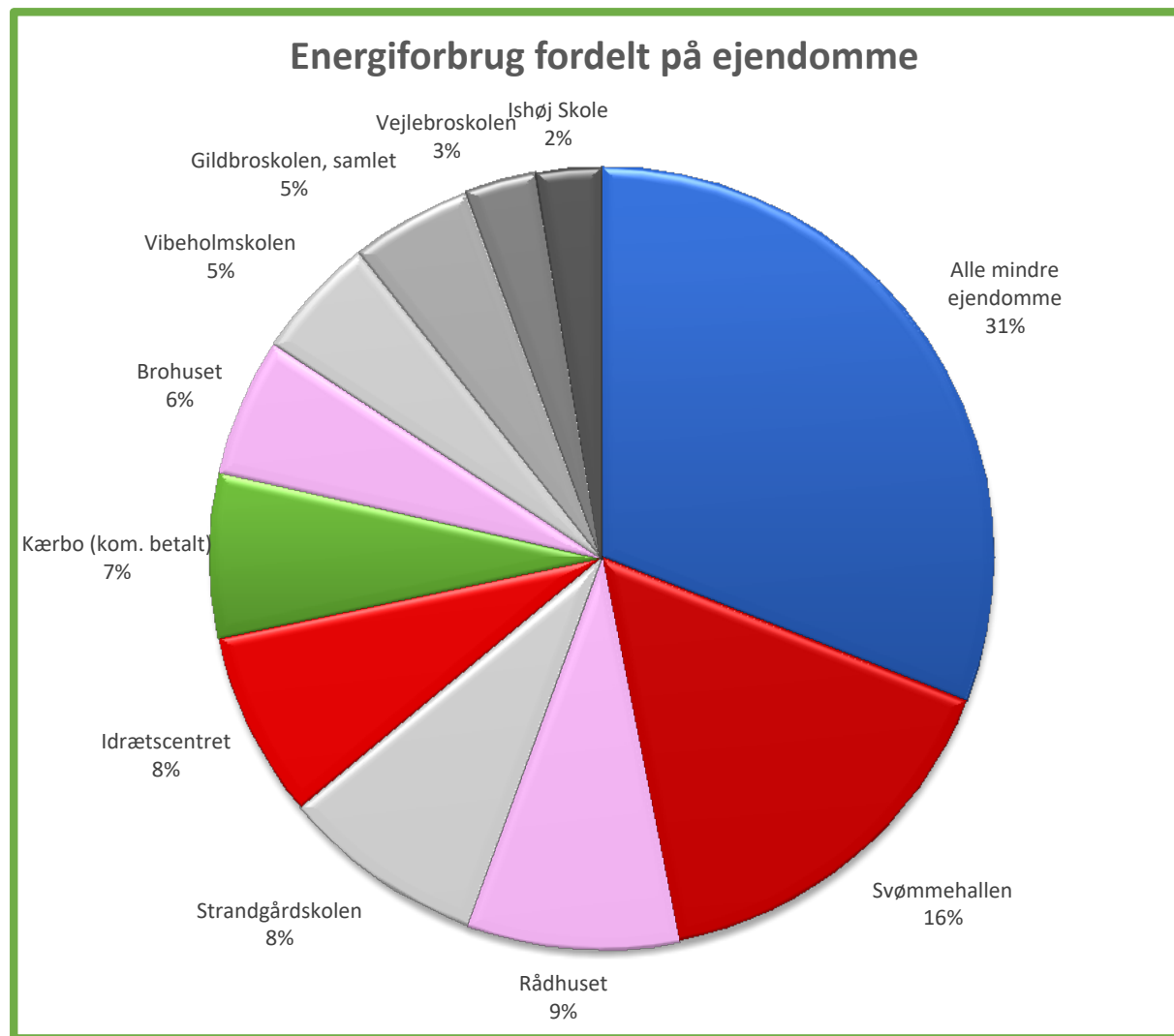
Energiforbrug fordelt på energikilde



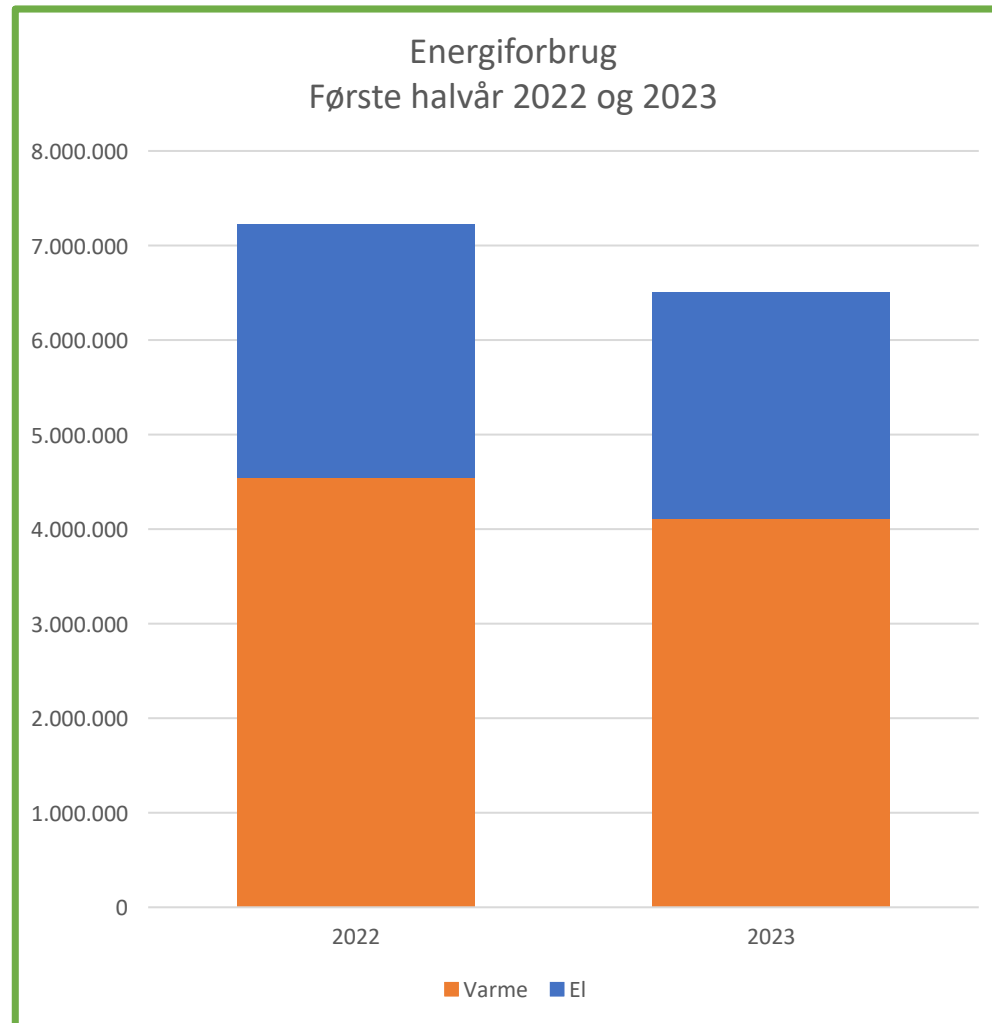
CO2-udledning fordelt på energikilde



Energiforbrug fordelt på ejendomme i 2021



Energiforbrug 2023 – indtil videre

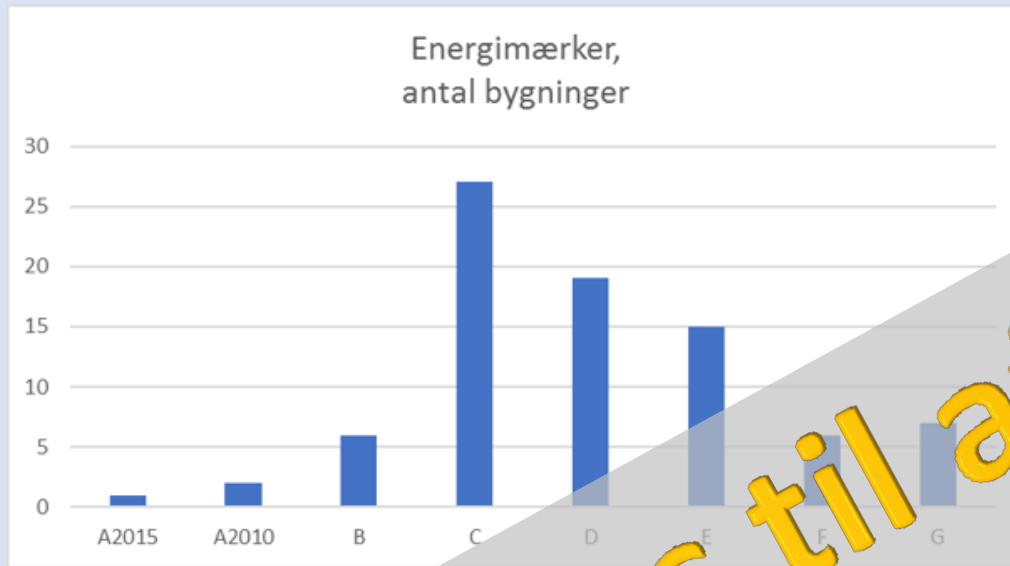


Mål 2: Fossilfri varmeforsyning

- 25 ejendomme er naturgasopvarmet
- 2 bliver konverteret i år (Gildbrokolens SFO og Ishøj Teater)
- Sejlklubber og havnekontor er special situation
- De resterende ligger i fremtidige FV-områder (forhåbentligt)



Mål 3: Ingen bygninger med ringere energimærke end D



Status

Kommunen har i dag 27 bygninger med energimærker værre end D.

opgavens omfang:

500 m2 skal have reduceret energiforbrug med i alt ca. 780.000 kWh.

Svarer nogenlunde til varmekonsumet på Gildbrokolen.

Per år er det så 115.000 kWh. Overkommeligt, målsætning 1 taget i betragtning. Men energimærker baseres især på klimaskærm, hvilket typisk har et højere investeringsbehov end teknik. Men de laveste frugter findes også her.

Alternativt skal man overveje om de værste bygninger er værd at beholde.

Udskyldes til afrapportering dec 2023

*hvor alle nye energimærker er gennemført

Mål 4: Bonus for god afkøling



	2020	2021	2022
Krav, grader	29	32	33
Gennemsnit afkøling	31,9	30,9	36,3
Resultat, kr	370.600	- 205.700	424.800

Effekter af tiltag der blev igangsat for at imødekomme energikrisen

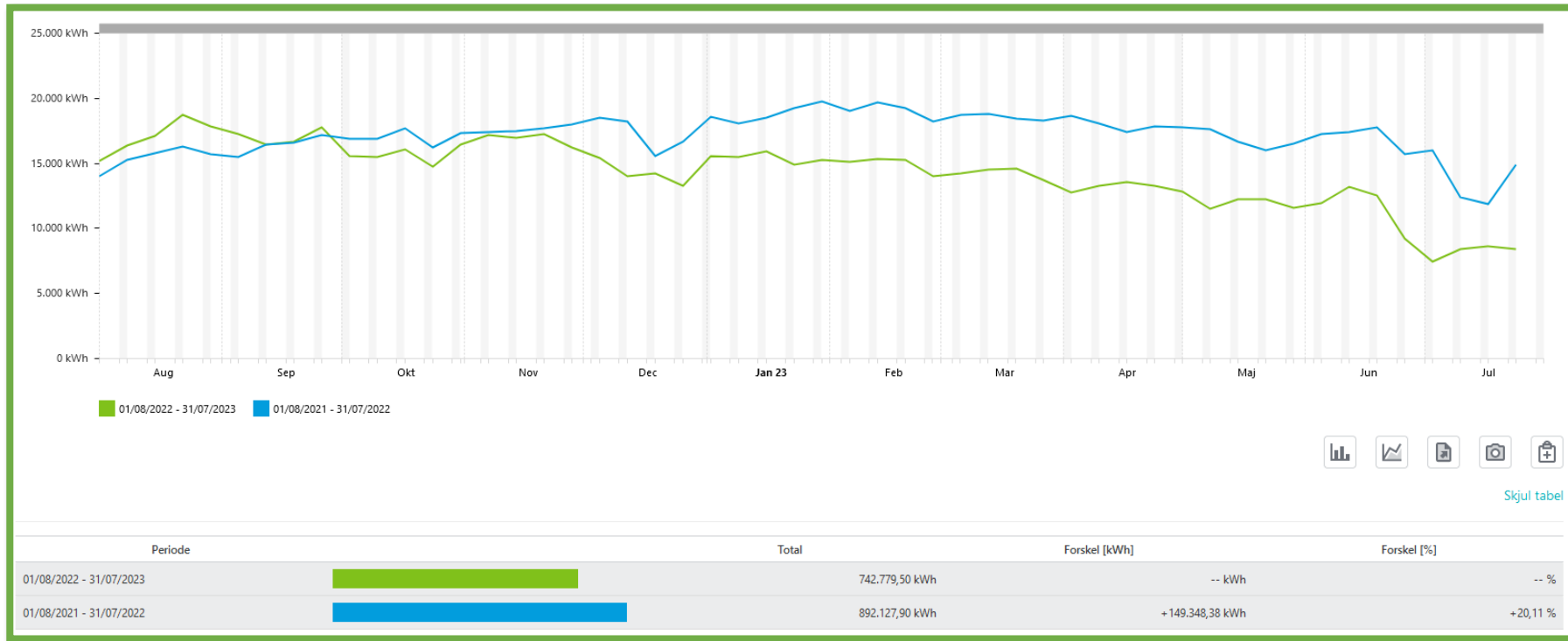


Energibesparelser under energikrisen - Vandkulturbåden



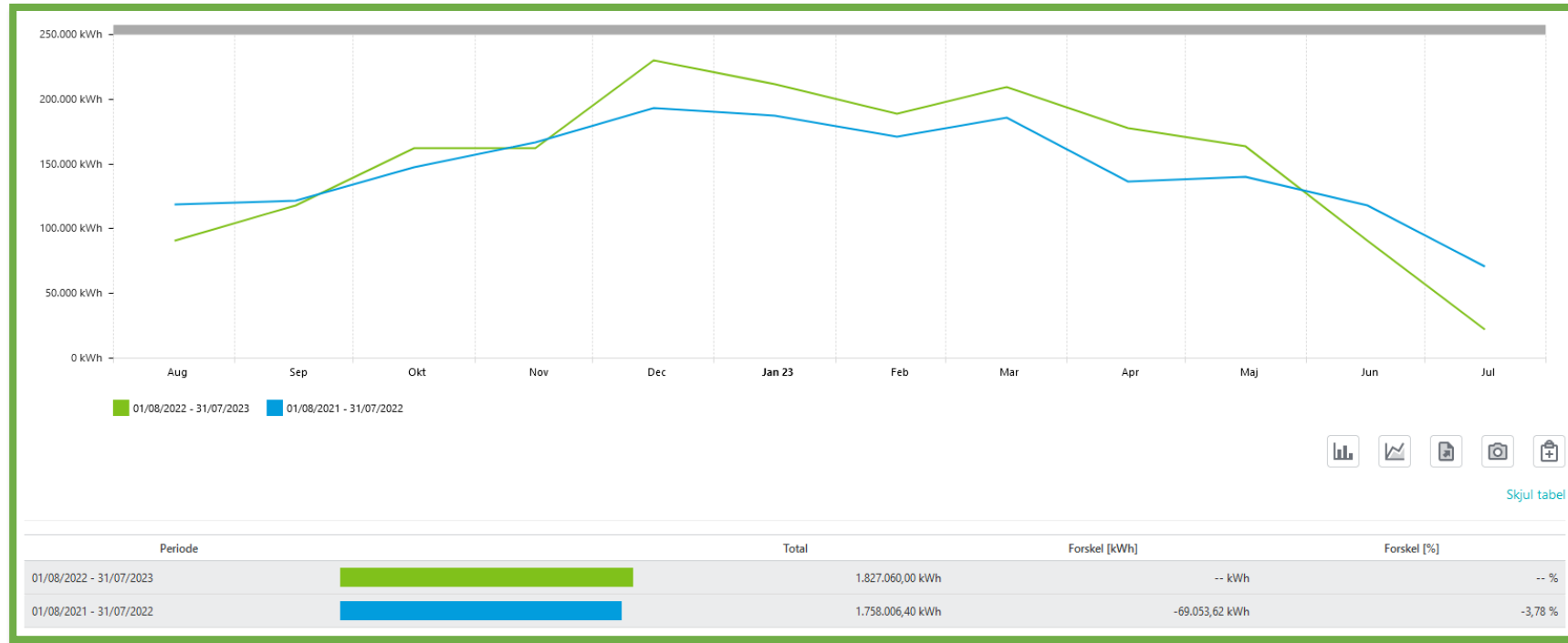
- På Vandkulturbåden er der hele året sparet på energien. Dette er både et udtryk for tekniske optimeringer af varmepumpen og adfærd.
- I April lukkede sauna'en på vandkulturbåden. Det ses tydeligt på elforbruget og der er i de første 3 måneder sparet 70% svarende til 6.000 kWh eller små 12.000 kr.
- Energibesparelsen svarer ret godt til det forventede. Men da elprisen er faldet mere end forventet, bliver besparelsen også mindre.

Svømmehallen, el



- Elforbruget til Svømmehallen faldet betragteligt fra slutningen af sidste år. Over de sidste 12 måneder er energiforbruget faldet med 20% ift. samme periode året før. Elprisen har været meget svingende i perioden (fra 3 kr./kWh til 1,5 kr./kWh), så vi kan ikke komme den økonomiske besparelse nærmere end mellem 150 og 450.000 kr.
- Svømmehallens personale har været rigtig dygtige til at behovstyre energiforbrugende tilbud manuelt og der er samtidig lavet besparelse på lys og teknik.
- Når besparelsen efter nedlukningen ikke er større, skyldes det bl.a. at det har vist sig nødvendigt at holde ventilationsanlægget kørende mere end forventet, for at undgå fugt i bygningens konstruktioner

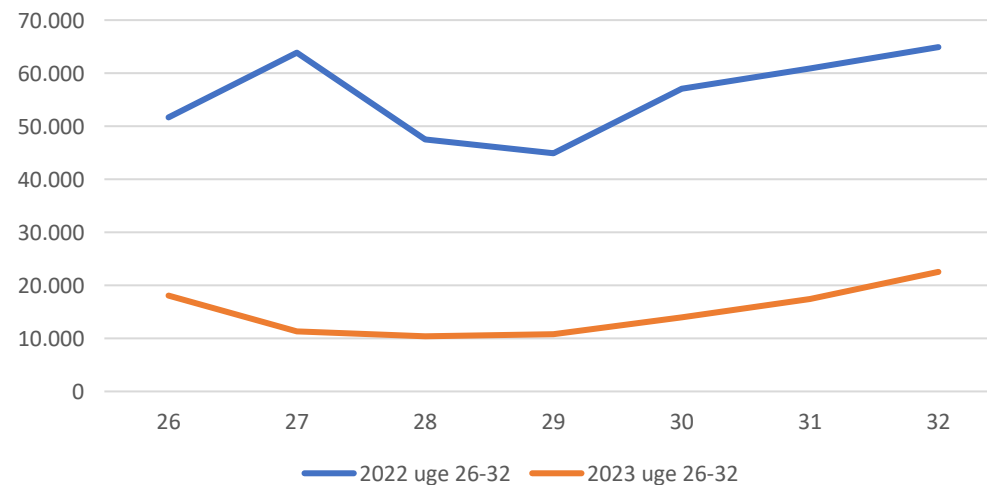
Svømmehallen, varme



- Varmeforbruget i svømmehallen har været marginalt højere hen over vinteren 22-23 ift. året før. Det kan skyldes vejret eller antallet af besøgende. Det kan også skyldes besparelserne på el. Det skyldes at saunadrift, ineffektiv belysning, pumper osv. afgiver varme til omgivelserne. Det er faktisk derfor vi skifter dem. Men det betyder i nogle tilfælde at varmekonsumet går lidt op, når elforbruget går ned. Men da el både er dyrere og udleder mere CO₂, er det stadig rigtig fornuftigt at spare på.
- Lukningen af svømmehallen ses tydeligt i den sidste del af grafen, hvor dette års kurve er markant lavere 60-70%.

Svømmehallen, økonomi

Samlet økonomi for svømmehallen i uge 26-32
2022 vs. 2023

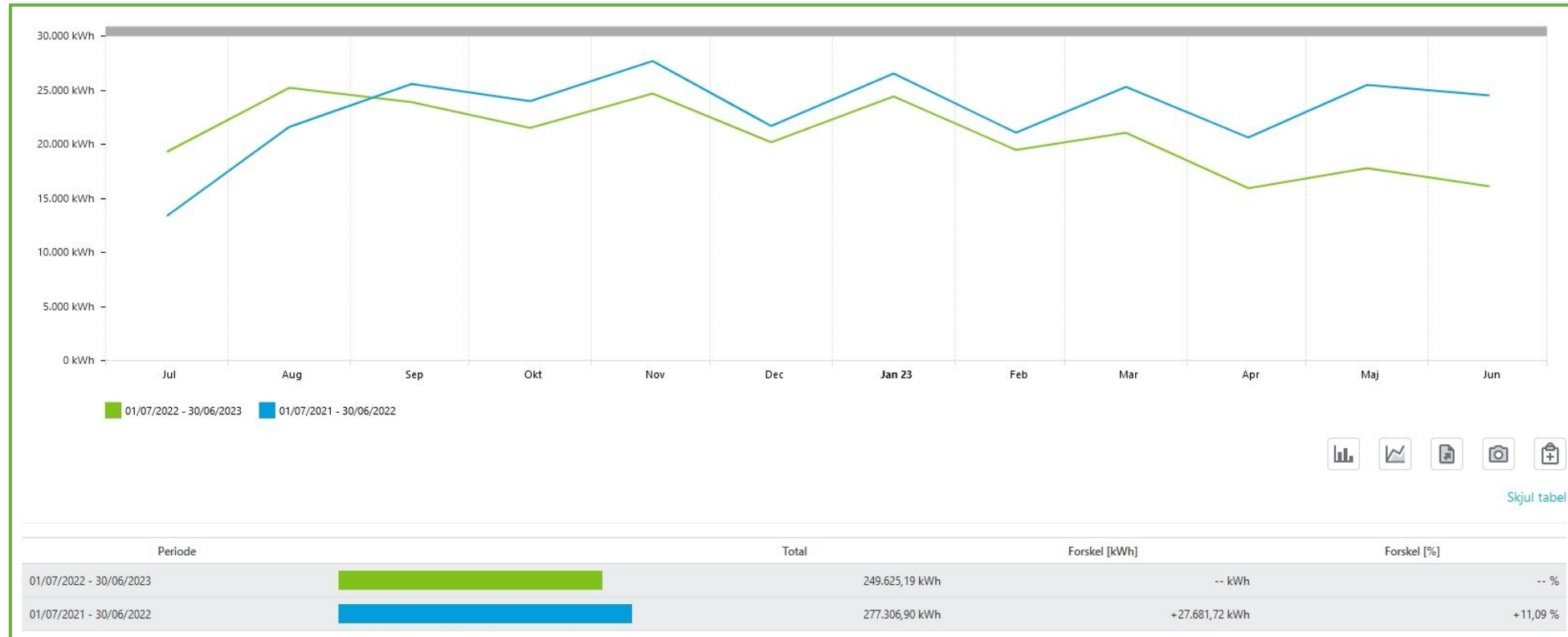


Varme	El	Vand	I alt
-29.000	-153.000	-77.000	-259.000

- I forhold til sidste år er der sparet næsten 260.000 kr. i de 7 uger der har været lukket.
- Det er 40.000 mindre end beregnet.
- Den største besparelse ligger på el. Det skyldes i høj grad at elprisen er faldet en del.

Energibesparelser under energikrisen

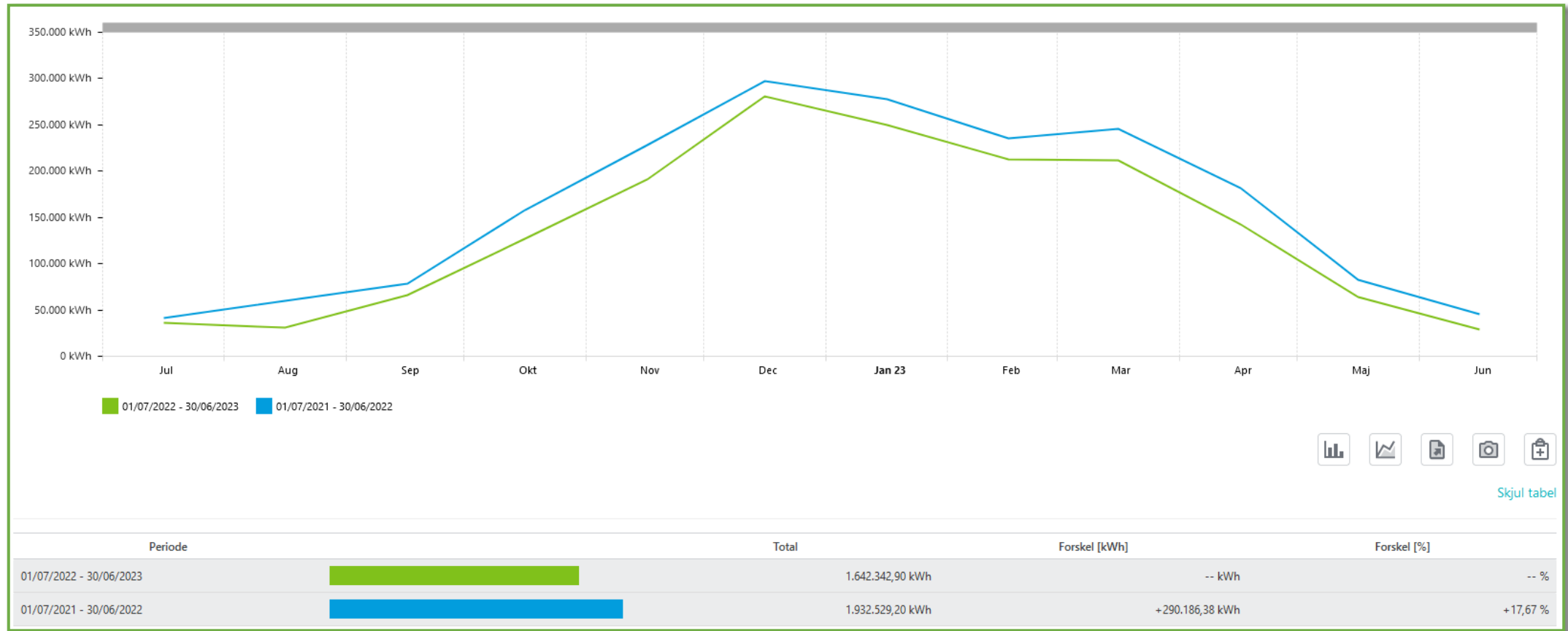
- Elforbrug på Gildbroskolen



Elforbruget på Gildbroskolen er har i en lang periode været lavere end tidligere. Det seneste år er der sparet 11%.

Der har længe været stort fokus på energirigtig drift her, så igennem det sidste år har der især været skiftet meget belysning på Gildbroskolen. En vaserende ventilationsoptimering desuden forsinket af leverandørudfordringer og forventningen er derfor at besparelserne kan blive større endnu.

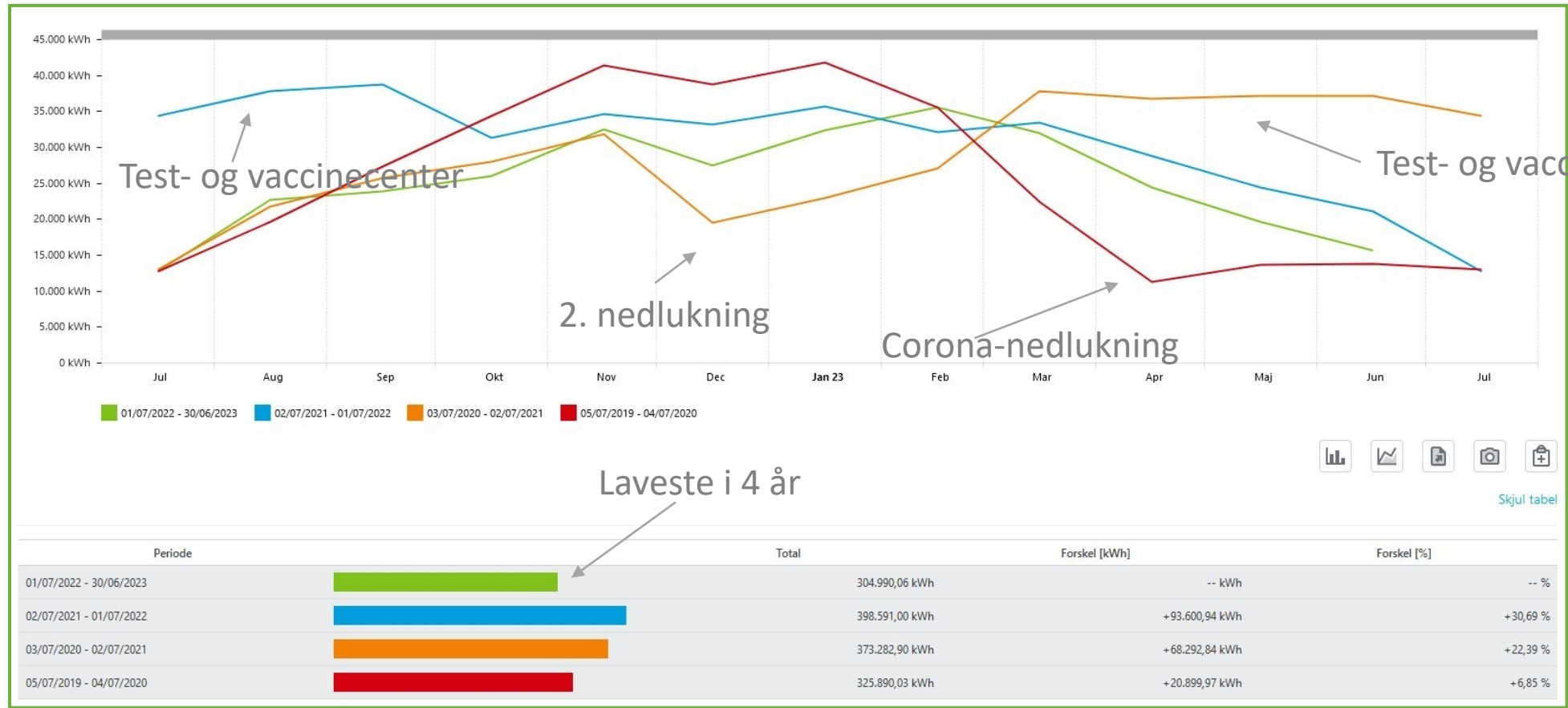
Energibesparelser under energikrisen - Varmeforbrug på Vejlebroskolen, Idrætscenter mm.



Varmecentralen på Vejlebroskolen forsyner også Idrætscenter, kulturskolen, ungdomsskolen m.fl. Der er igennem det seneste år sket en reduktion af energiforbruget på næsten 18%. Besparelsen er gennemgående og skyldes derfor ikke vejret, men besparelser gennem reduktion af rumtemperaturer og tekniske forbedringer på ventilation og radiatorsystemer.

Energibesparelser under energikrisen

Elforbrug, Idrætscenterets hal 2+3



- Elforbruget gennem de sidste 4 år. Det sidste år er der brugt mindre el end nogle af de 3 foregående år, selvom der i perioder har være Corona-lukket, se søjlediagram nederst.
- På graferne kan man tydeligt se Corona-nedlukninger samt test- og vaccinecentrets indflydelse på forbruget.
- I hal 2 er der gennemført besparelser på ventilationsanlæggene, der kan forklare reduktionen i energiforbrug.